

УДК 676.056.714

МОДЕРНІЗАЦІЯ МАШИННОГО КАЛАНДРУ

магістрант Сапіга Є.А., к.т.н., проф. Марчевський В.М.

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського”

Сучасне виробництво вимагає високої гладкості поверхні картону і паперу. На папері і картоні з низькою гладкістю поверхні не можна отримати чітких зображень тексту та малюнків .

Виглажування поверхні картону і паперу здійснюється на машинних каландрах і суперкаландрах. В процесі каландрування відбувається пружна і пластична деформація паперового полотна в результаті його стискання полірованою поверхнею металевих валів [1].

Інтенсифікувати процес виглажування можна збільшуючи лінійний тиск в захваті валів та проковзування металевих валів по поверхні паперу , а також збільшенням пластичності волокон паперового полотна . Вказані вище фактори інтенсифікації процесу каландрування впроваджені в проєкті:

1. Встановлення верхнього валу з гідропідтримкою оболонки. Це дозволить збільшити лінійний тиск без прогину оболонки.

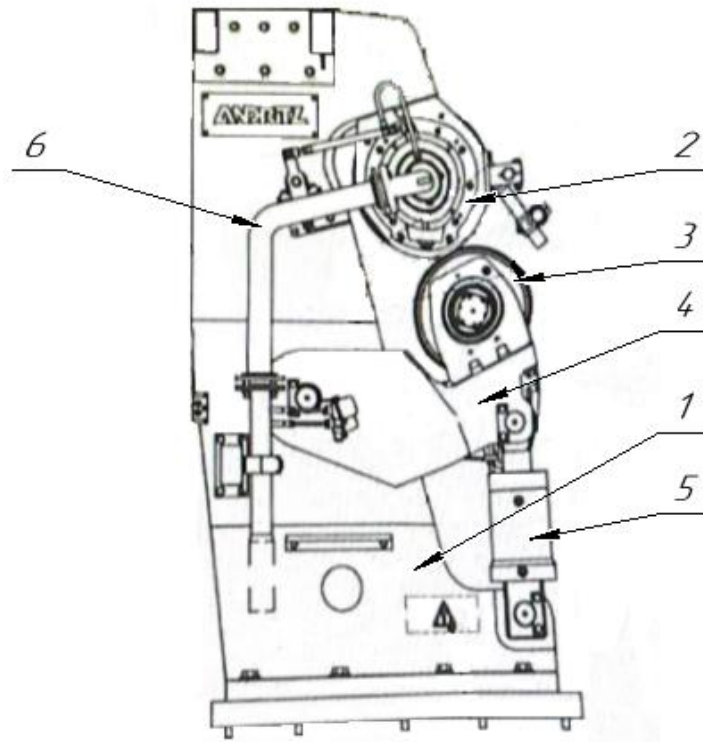
2. Покриття нижнього валу шаром гуми. Завдяки цьому буде відбуватись проковзування верхнього валу по поверхні картону , а це в свою чергу збільшить гладкість полотна.

3. Нагрівання верхнього валу за допомогою пари , або подачі гарячого мастила.

В результаті збільшення тиску в захваті валів пружне облицювання валу зазнає пружних деформацій, що викликає проковзування поверхні гарячого валу по поверхні картону, зануреного в деформаційну впадину облицюваного вала . Проковзування забезпечує значне збільшення гладкості поверхні картону. Окрім гладкості, каландрування збільшує густину картону і рівномірність його товщини.

В модернізованому каландрі будуть реалізовані вказані методи інтенсифікації процесу каландрування. Нагрівання верхнього валу

Збірник тез доповідей XVII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"
відбувається за рахунок подачі гарячого мастила [2]. Конструкція модернізованого каландру показана на рисунку 1.



1 – станини; 2 – вал верхній стаціонарний; 3 – вал нижній з
гідропідтримкою оболонки; 4 – важіль притискного валу; 5 – гідроциліндр;
6 – маслопровід

Рисунок 1 – Каландр машинний

Перелік посилань:

1 Оборудование целлюлозно-бумажного производства. В 2-х томах. Т.2. Бумагоделательные машины/В.А. Чичаев, М.Л. Глезин, В.А.Екимова и др.- М.: Лесная пром.-сть, 1981.-264 с.

2. Andritz.com/group-en від 15.10.2019 р.